



TITLE:

第42回 日本泌尿器科学会中部総会 パネルディスカッション「サンゴ 状結石の治療」 - 司会にあたって

AUTHOR(S):

板谷, 宏彬; 吉田, 修

CITATION:

板谷, 宏彬 ...[et al]. 第42回 日本泌尿器科学会中部総会 パネルディスカッション「サンゴ状結石の治療」 - 司会にあたって. 泌尿器科紀要 1993, 39(11): 1067-1070

ISSUE DATE:

1993-11

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/117972>

RIGHT:

第42回日本泌尿器科学会中部総会 パネルディスカッション

「サンゴ状結石の治療」

—司会にあたって—

住友病院泌尿器科 (主任部長: 板谷宏彬)

板 谷 宏 彬

京都大学医学部泌尿器科学教室 (主任: 吉田 修教授)

吉 田 修

TREATMENTS OF STAGHORN CALCULI

Hiroaki Itatani

From the Department of Urology, Sumitomo Hospital

Osamu Yoshida

From the Department of Urology, Faculty of Medicine, Kyoto University

The treatment of staghorn calculi is still difficult even though urolithiasis treatment can now be performed by endourology and extracorporeal shock-wave lithotripsy (ESWL) without open surgery. Because of the variety in volume and pattern of the staghorn calculi, especially with or without dilated renal pelvis and calyces, selection of treatment methods is important. The combined method of percutaneous nephrolithotomy (PNL) and ESWL has been highly effective in the complete removal of most staghorn calculi. Developments of the ESWL instrument and tools have increased the success of less invasive ESWL monotherapy with placing of stent or percutaneous nephrostomy for staghorn calculi with nondilated calyces. Also the treatment methods should be selected depending upon the components of the staghorn calculi. Dissolution and solidity, which are affected by the components, are also important factors. Complete removal of staghorn calculi is very difficult, and almost impossible to be performed in only one occasion including other surgical procedures as a series and this is the existing insurance provision. Therefore, we await the creation of a new insurance provision for the treatment of staghorn calculi.

(Acta Urol. Jpn. 39: 1067-1070, 1993)

Key words: Staghorn calculi, Combined and monotherapy, ESWL

腎、尿管結石に対する治療は、PNL, TUL などの endourology の進歩と ESWL の発展に伴ない、画期的な変化をとげた。今や open surgery にかかわって、これらの新しい術式が first choice であり、その成績も充分満足のいく範囲にあることに異論をとえぬ泌尿器科医はいないであろう。しかしサンゴ状結石に関しては唯一その治療に難渋する結石として、今だに多くの問題にかかえていることにも異論はないであろう。

今回第42回日本泌尿器科学会中部総会において、会長である瀬川昭夫教授の英断のもとに、「パネルディ

スカッション・サンゴ状結石の治療」が開催された。

吉田 修教授の主導のもと、実際にサンゴ状結石の治療にたずさわって、特に経験豊富なパネラーに集まっていた。サンゴ状結石に対する認識は、パネルディスカッションのはじめに吉田教授が示された。すなわち「For many years, some urologists believed that patients with staghorn calculi, particularly those with minimal symptoms, should be treated conservatively, that is without surgery. But some reported a mortality rate of 30% in patients treated conservatively¹⁾. —Blandy and

Smith 1976—

サンゴ状結石が、保存的に治療された場合、腎不全や敗血症による死亡をひきおこすことを考えると、高齢者をのぞけば積極的な治療が必要になるであろう。

サンゴ状結石の形態

サンゴ状結石は、すべての腎杯を占める完全サンゴ状結石と、2腎杯以上を占める部分サンゴ状結石に分類されるのが一般的であり、今回もこの定義にそった。しかしこの分類だけでは実際の治療上からは不十分であることがはっきりしている。すなわち結石の volume (stone burden) と拡がりであり、結石の厚みである。ついで腎杯の拡張を伴うか否かであり、そして腎杯頸部狭窄の有無である。この3点が治療方法とその結果に大きな影響を与えるものと考えられる。

サンゴ状結石の成分と基礎疾患

結石成分によるちがいの問題がある。リン酸マグネシウムアンモニウム (struvite, MAP), シスチン, 尿酸, Ca-OX, Ca-P, これらの混合結石などがあり、シスチン, 尿酸では溶解療法の併用が必要である。また struvite では残石があれば感染も消失しにくく、また再発, 増大も容易におこることがわかっている。また結石発生の点からも, VUR を含む感染をひきおこす原因疾患や, 尿中シスチンの存在, 尿 pH, 尿中排泄物質の定量など基礎疾患の発見に努めることが大切である。これらの種々の要因が, 治療方法はもちろんのこと, 治療後の残石増大や再発の防止に影響するため, はっきりとした検索スケジュールをたてる必要があろう。

治療方法の選択

結石除去のための治療には Fig.1 に示した方法がある。これらを単独で、あるいは併用で最善の治療を行うべきである。これらに関しては各パネラーがくわしく経験と結果を報告する予定である。PNL や ESWL が開発される以前は open surgery, すなわち pyelolithotomy, nephrolithotomy, あるいはその改良術式である extended pyelolithotomy, anatomic nephrolithotomy などが残石や腎機能の問題をのこしながら施行された。しかし最近では, PNL, ESWL が主流であり, open surgery を選択することは患者サイドからも受け入れはむずかしい。サンゴ状結石の形態や腎盂腎杯の拡張の有無などにより, ESWL monotherapy か, PNL 併用かを選択することになるが, 場合によっては open surgery が選

Open Surgery	溶 解
Endourology (PNL, TUL)	
ESWL	

Fig. 1. Treatment modalities for staghorn calculi

択されることも考えるべきであろうと思われる。また結石成分が判明し, シスチンや尿酸のような溶解可能な場合にはまず溶解療法を試みるべきで, たとえ溶解されなくても構築がくずれ, 軟かく破碎されやすくなることを考慮すべきである。

残石問題と腎機能

残石があれば, 結石の増大がおこるとというのが常識ではある。特に感染結石の場合は問題である。したがっていかに残石を少なくするかが治療方法をめぐっての1つの焦点である。しかし1粒たりとも残石をなくすために, 数十回以上も ESWL や PNL をくりかえすことが, 本当に腎機能を保つのによいことかどうか疑問であり, 特に両腎サンゴ状結石は問題で, ESWL にせよ PNL にせよ腎機能障害を多かれ少なかれおこすのは事実である。今回も結果的に腎に残ったけれど腎不全に陥った例も報告された。また治療中に腎機能に影響を与える大きな factor に, steinstrasse があり, ステント, PCNS などの補助処置によって, できるだけ少量で, 短期間にとどめるよう努める必要がある。

経済的側面

サンゴ状結石患者が受診して来た場合, 多くは紹介患者であるが, まず大変だと実感する。しかも両腎で, 複雑型ではなおさらである。最近では切開手術はせずにすむものとの知識が普及しているため, 患者の説得はむずかしいことが多い。できれば ESWL monotherapy を希望する。しかも現存の保険点数は, 596-6 体外衝撃波尿管結石破碎術 (一連につき), 20,000 点と規定されている。一連とは, 治療の対象となる疾患に対して, 所期の目的を達するまでおこなう一連の治療過程をいう。数日の間隔を置いて一連の治療過程にある数回の体外衝撃波尿管結石破碎をおこなう場合は, 1回のみ所定点数を算定するものであり, その他数回の手術費用は, 所定点数に含まれない。また体外衝撃波尿管結石破碎によっては所期の目的が達成できず, 他の手術手技をおこなった場合の費用も, 所

定点数に含まれるとなっている。しかしながらサング状結石では、1回のESWLのみで治療を完了することはほぼ不可能であり、この規定は医療側にとって非常にきびしいものである。ESWLの治療回数は、通常平均3～5回程度で、PNLを併用しても2～4回施行されているのが現状である。また入院期間も長期となりやすく、サング状結石だけは新規の点数などにすると、経済的な問題も大いに議論されるべきであろう。

合併症と再発防止

合併症の主たるものは、stein strasseによる尿管閉塞で、腎盂腎炎、腎機能障害の原因となる。この防止策としてD-Jステントカテーテル留置が重要であることはいうまでもなく、PCNSの併用も必要な場合がある。再発防止をいかにするかは、結石成分の分析や、基礎疾患の追求によって考えなければならない。今回は残念ながら治療方法に重点をおいたため、この点に関する議論はできなかった。

以上の観点にたつて、臨床の第一線で、積極的に治療にとりくんでおられる7名のパネラーに、それぞれその経験と意見を発表していただいた。発表に際しては、ESWL機種による発射数や施行回数に差が生じるため、使用機種も述べていただいた。

まず医仁会武田総合病院の東先生は、HM3とエダップ+01を用いたESWLとPNLの併用療法を主として述べた。サング状結石のうち薄型はESWL monotherapyが第1選択であり、厚型や、Ca-OX 1水化物、シスチン結石のような硬い結石には、PNLとの併用が有効で、stein strasseの防止やESWL施行回数の減少のために重要である。また複雑型ではopen surgeryの適応かもしれないと述べている。

ついで愛知医科大学の羽田野先生は、ドルニエMFL 5000、ノースゲストSD-3を用いてESWL monotherapyとPNL-ESWL併用を施行した経験を述べられた。特に治療効果を結石成分によってわけ、MAPを成分とする結石が最も消失率がよく、腎盂腎杯の拡張のない場合にはESWL monotherapyで可能とし、他の成分の場合にはPNLをまず施行して、ESWLを併用する方がよいと報告した。

大阪市立大学の安本先生は、102例のサング状結石に対するESWL monotherapyの経験を述べた。その結果は完全サング状結石と部分サング状結石の間に差はなく、stone freeは30%台にとどまった。また開腹手術例とESWL monotherapyの経済的側面をみると、入院期間は前者がより長く、費用は後者が約

2.5倍で、平均4.3回のESWLが必要であった。そしてPNLの併用は短期間に結石完全除去の目的には必要な補助療法であると述べた。またよりよい治療体系を確立するとともに、現行の保険点数規定をサング状結石に対しては、新規の点数にすべきであると主張した。

ついでPNLとESWLの併用に関して、金沢医科大学の田中先生はPNL先行の併用療法が、ショット数、入院期間、完全排石率には有意差はないものの、stein strasseの発生が少なく、その持続期間が短かくてすみESWL monotherapyより有効であったと述べた。

使用機種はHM3とLithostarである。

武田病院の加藤先生は、サング状結石のバックグラウンド、結石成分、結石形態などと、その治療効果を述べられた。ESWL monotherapyを原則として施行しているが、複雑型では他の施設と同様に、併用治療を要した。また成分別では尿酸、MAPの成績はよいこと、Ca-OX、Ca-Pとその混合型は成績が悪いと述べ、治療に難渋した症例を提示した。

つぎに住友病院の三宅先生は、主としてESWL monotherapyの観点から発表した。機種はストルツModulith SL-20とMPL9000である。腎盂腎杯拡張の著明な（高度な）サング状結石をのぞけば、ESWL monotherapyで70～100%の有効率で、他の併用群に比し入院期間も短かった。monotherapyではD-Jステントカテーテル留置を全例に、PCNSの適時併用が合併症を減少させた。またPNL併用がstone burdenを減少させ、stein strasseを少なくとも最も有効であるとされているが、複雑型の高度な腎盂腎杯拡張を有する場合をのぞき、分割破砕やstein strasseにうまく対処すれば、ESWL機器の発展による無麻酔、侵襲の低さなど総合的にみると、PNL併用よりもESWL monotherapyの方が有益ではないかと述べた。また結石成分により溶解療法が有効であったシスチン、尿酸結石についても述べた。

最後に京都大学の竹内先生は、サング状結石の成分・構築からみた治療について述べた。また成分による構築の形態のちがいを、X線像からの成分の推定について述べ、その観点からの破砕の難易を示した。さらにサング状結石は再発や増大防止が重要で、そのためには原因解明や基礎疾患の検索が大切であることを強調した。

サング状結石は、その成分の多様さ、感染の併発、結石形態と腎形態の多様性、すなわちリン酸マグネシウムアンモニウム、シスチン、尿酸、Ca-OX、Ca-P、

アバタイトなどとその混合があり、また完全、部分サンゴ状結石があり、腎盂腎杯拡張や腎杯頸部狭窄を併う複雑型結石があり非常に多様である。このサンゴ状結石を一元のもとにその治療方法を論ずるのは困難であることは当然である。このパネルディスカッションでは治療の先端をいく各施設の先生方にその豊富な経験を発表していただいたが、以下の様な一応の見解がみえてきたように思われる。

1. 完全サンゴ状結石と部分サンゴ状結石という分類では結果的には差はなく、また治療方法による差もあまり認めない。
2. 治療結果は stone burden による差が大きい。すなわち薄型、厚型か、あるいは腎盂腎杯の拡張の有無によって差がでる。
3. 腎盂腎杯の拡張のない場合は、ESWL monotherapy が有効であること。その際 stein strasse による閉塞に対するステント留置や PCNS などの補助処置をしておく。
4. 腎盂腎杯拡張の高度な、腎杯頸部狭窄を伴う場合は、PNL 先行 ESWL 併用の方が有効である。しかし場合によっては open surgery をすべき症例もある。
5. 結石成分による治療成績の差がでること。またその成分によって溶解療法も含め対処すべきである。
6. サンゴ状結石の PNL, ESWL などを含めた数回

の治療に対する保険点数が一連として処理されていることは非常にきびしく、新規の点数設定が望まれること。

ま と め

サンゴ状結石の治療は、他の尿路結石と比して、治療側も患者側も大変な労力と期間と経済負担を必要とする。しかし放置することは30%の死亡率を意味するため、積極的なとりくみをしなければならない。

ESWL, endourology の進歩によって非侵襲的な治療方法がほぼ確立されつつあるが、結石成分、形態、腎機能によって治療方法を選択すべきである。また経済的側面を無視できないジレンマもかかえている。今後、ESWL 機器や endourology 自体の進歩は、これ以上望めない現状であり、結石発生予防を含めた再発防止や増大防止を考え、さらに溶解療法が発展することを期待したい。

文 献

- 1) Blandy JP and Smith M: The case for a more aggressive approach to staghorn stones. J Urol 115: 505, 1976 (Introductory quotation)

(Received on August 4, 1993)

(Accepted on August 14, 1993)

(迅速掲載)